

Tartu Ülikool  
Sotsiaal- ja haridusteaduskond  
Haridusteaduste instituut  
Haridusteaduste (reaalained) õppekava

Külliki Otsa

**TEADLIKKUS SOTSIAALSEST TARKVARAST JA SELLE  
KASUTAMINE PÕHIKOOLI 5-9. KLASSI REAALAINETE  
ÕPETAJATE POOLT ÕPPETÖÖS TARTU MAAKONNA JA TARTU  
LINNA KOOLIDE NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Piret Luik

Läbiv pealkiri: Õpetajate teadlikkus sotsiaalsest tarkvarast ja selle kasutamine

KAITSMISELE LUBATUD

Juhendaja: Piret Luik (PhD)

.....

*(allkiri ja kuupäev)*

Kaitsmiskomisjoni esimees: Mario Mäeots (PhD)

.....

*(allkiri ja kuupäev)*

Tartu 2015

## SISUKORD

SISUKORD .....	2
SISSEJUHATUS.....	3
1. SOTSIAALSE TARKVARA KASUTAMINE ÕPPETÖÖS .....	5
1.1 Sotsiaalse tarkvara mõiste ja olemus.....	5
1.2 Sotsiaalse tarkvara vahendid .....	7
1.3 Sotsiaalse tarkvara rakendamine õppetöös.....	10
1.4 Sotsiaalse tarkvara kasutamise tugevused ja nõrkused õpetajate hinnangul .....	12
1.5 Uurimuse eesmärk ja hüpoteesid.....	14
2. UURIMUS SOTSIAALSE TARKVARA TEADLIKKUSEST JA SELLE HINNANGULISEST KASUTAMISEST PÕHIKOOLI REAALAINETE ÕPETAJATE HULGAS.....	15
2.1 Metoodika.....	15
2.1.1 Valim.....	16
2.1.2 Mõõtevahendid.....	16
2.1.3 Protseduur.....	18
2.2 Tulemused .....	18
2.3 Arutelu.....	24
2.3.1 Tulemuste analüüs.....	24
2.3.2 Töö rakendatavus.....	26
2.3.3 Töö piirangud.....	26
KOKKUVÕTE.....	27
SUMMARY .....	27
TÄNUSÕNAD .....	28
AUTORLUSE KINNITUS .....	29
KASUTATUD KIRJANDUS .....	30
Lisa 1 .....	34

## SISSEJUHATUS

Me elame globaliseerunud maailmas, kus kommunikatsioon ja koostöö on võimalikud ööpäevaringselt, piisab vaid sellest, et on olemas internetiühendus (Solomon & Schrum, 2007). Interneti levik 1990ndatel ongi andnud olulise tõuke veebipõhiste uuenduste ka hariduse valdkonnas. Veebipõhine e-õpe on muutunud üheks interaktiivseks õppevormiks ning õppematerjalide veebis hoidmine annab paindliku võimaluse õppimisprotsessi arendada lisaks näost-näku õpetamisele. Tänu veebipõhiste keskkondadele on võimalik pidev suhtlus õpilaste ja haridustöötajate vahel (Romiszowski, 2004, viidatud Schroeder, Minocha, & Schneidert, 2010 j). Arenenud riikide noored on väga teadlikud erinevatest tarkvaradest ning paljud neist veedavad internetis tunde neid vahendeid kasutades. Kuna uued tehnoloogiad annavad võimaluse õpilasi motiveerida, siis peaksid õpetajad neid ka õppetöös kasutama (Solomon & Schrum, 2007). Tänapäeval ongi järjest rohkem leidnud ja leidmas oma teed koolidesse ja haridusse sotsiaalse tarkvara kasutamine. Seda soodustavaks teguriks on arvutite laialdane kasutamine õppetöös ja interneti kättesaadavus nii õpilastele, kui ka õpetajatele (Pärnsalu, 2009). Juba 2000ndatel läbi viidud uurimusest selgus, et 99% kõikidest Eesti koolidest oli olemas interneti püsiühendus ja 98% kõikidest koolis olevatest arvutitest oli internetis (E-õppe arengukava..., 2006). Samuti on selgunud, et peaaegu kõik Eesti kooliõpilased (99%) vanuses 11 - 18 kasutavad internetti iga päev vähemalt natukene aega (Kalmus, Pruulmann-Vengerfeldt, Runnel, & Siibak, 2009). Inglismaal läbi viidud uuringus selgus, et 74% õpilastest vanuses 11-16 on kasutanud sotsiaalset tarkvara ning kasutavad seda suhtlemiseks teiste inimestega (Sharples, Graberg, Harrison, & Logan, 2009). Selle kõigega seondub uuendustele kaasaminev konstruktivistlik õpetusstiil, mis arendab iseseisvust ning soodustab nii paindlikku lähenemist, arenemist, kui ka koostöö tegemise võimet (Kieslinger, 2009; Pärnsalu, 2009).

Eestis on varasemalt sotsiaalse tarkvara kasutamist ja hinnanguid sellele õpetajate hulgas uurinud Kristel Pärnsalu (2009) oma lõputöös "Sotsiaalse tarkvara kasutamisest Eesti kutseõppeasutuste õpetajate hulgas" ja Merilin Säde (2013) oma bakalaureusetöös "Gümnaasiumi reaal- ja loodusainete õpetajate hinnang sotsiaalsele tarkvarale". Pärnsalu (2009) töös selgus, et vaid 37,3% õpetajatest rakendab enda hinnangul sotsiaalset tarkvara oma ainetundides. Uurimus sotsiaalse tarkvara kasutamisest on läbi viidud ka 2009 aastal Horvaatia ülikoolis, milles selgus, et 94% õpetajatest on teadlikud sotsiaalse tarkvara võimalustest, kuid reaalselt kasutab neid võimalusi vaid 59%. Samas kui 35% nendest, kes on tuttavad, ei kasuta mitte ühtegi sotsiaalset tarkvara oma töös (Matešić, Vučković, & Dovedan,

2009). Eestis näeb põhikooli riiklik õppekava ette, et põhikoolis tuleb kasutada eakohaseid ning individuaalsele eripärale kohandatavat õppevara, mille hulgas on nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel (edaspidi IKT) põhinevaid õppematerjale- ja vahendeid (Põhikooli riiklik õppekava, 2011). Kuid näiteks 2013 läbi viidud analüüsis, mille eesmärgiks oli välja selgitada, mil määral kasutatakse üldhariduskoolides IKT vahendeid, selgus, et gümnaasiumide õpetajatest kasutab vähemalt pooltes tundides neid 63%, samas kui põhikoolide õpetajate puhul oli tulemuseks vaid 43% (Prei, 2013). Kuna varasemalt on Eestis läbi viidud uurimused uurinud gümnaasiumite ja kutseõppeasutuste õpetajaid, siis seega on käesoleva töö oluliseks uurimisprobleemiks see, kuivõrd on just Eesti põhikoolide reaalainete õpetajad teadlikud sotsiaalse tarkvara võimalustest ning kuivõrd nad seda enda hinnangul oma õpetamisprotsessis kasutavad. Käesoleva töö eesmärgiks on seega välja selgitada kui teadlikud on põhikoolide 5-9. klassi reaalainete õpetajad sotsiaalse tarkvara kasutamise võimalustest ning kui palju nad seda enda hinnangul oma töös kasutavad.

Bakalaureusetöö koosneb kahest osast: teoreetiline ja empiiriline. Teoreetiline osa sisaldab ülevaadet sellest, mis on sotsiaalne tarkvara, varasemaid läbi viidud uurimusi ning õpetajate hinnanguid. Empiiriline osa sisaldab käesoleva töö autori läbi viidud uurimust põhikooli 5-9. klassi reaalainete õpetajate hulgas Tartu maakonna ja Tartu linna koolide näitel. Käesoleva töö autor loeb oma uurimuses reaalaineteks matemaatika, keemia, füüsika ja informaatika.

## 1. SOTSIAALSE TARKVARA KASUTAMINE ÕPPETÖÖS

### 1.1 Sotsiaalse tarkvara mõiste ja olemus

Sotsiaalne tarkvara või siis Web 2.0 rakendused sisaldavad endas interaktiivseid kommunikatsioonivahendeid, mis põhinevad internetipõhiste keskkondade kasutamisel (Social Software, s.a). Mõiste Web 2.0 sai laiemale üldsusele tuntuks 2004 aastal kui O'Reilly seda oma konverentsil "*The Web 2.0 Conference*" tutvustas (O'Reilly, 2005). Sotsiaalse tarkvara puhul on aga kõige enam hakatud kasutama Clay Shirky (2003) definitsiooni, mille kohaselt sotsiaalne tarkvara on tarkvara, mis toetab gruppide interaktsiooni (Shirky, 2003a; 2003b; Social Software, s.a). Web 2.0 vahendusel on tavakasutajal varasemaga võrreldes märksa rohkem võimalusi avaldada oma loomingut ja mõtteid (Sillaots, Tammets, & Tammets, 2009). Sellise suhtluse eesmärgiks on tavaliselt ideede või mingi materjali jagamine, samuti ühine elektrooniliste materjalide loomine ja jagamine (Sotsiaalne tarkvara, s.a). Sotsiaalse tarkvara vahendite abil ei saa mitte ainult üle maailma uusi sõpru leida ja suhelda, vaid on võimalus õppida ka uute kultuuride kohta, õppida keeli, leida vajalikke materjale - mis kõik on eluliselt vaadates väga olulised (Brown, s.a). Käesoleva töö autor kasutab mõisteid sotsiaalne tarkvara ja Web 2.0 sünonüümidenä.

Samas on olemas ka kolmas sarnane mõiste - sotsiaalmeedia ning kuigi sageli kasutatakse mõisteid sotsiaalmeedia ja sotsiaalne tarkvara sünonüümidenä, siis tegelikult on nendel kahel mõistel aga erinevus (Burke, 2013) ning käesoleva töö autor kasutab oma töös ainult sotsiaalse tarkvara mõistet. Solis (2007) defineerib sotsiaalmeediat kui veebitehnoloogiat, mida inimesed kasutavad, et jagada arvamusi, arusaamu, kogemusi ja oma vaateid, kasutades selleks mitmeid erinevaid vorme, sealhulgas teksti, pilte, heli ja videoid (Solis, 2007). Ehk siis sotsiaalmeedia alla kuuluvad ainult need kanalid, mis võimaldavad omavahelist otsest suhtlust, sotsiaalse tarkvara alla aga ka kõik muud veebipõhised rakendused, mis võimaldavad materjalide jagamist ja üheskoos loomist.

Sotsiaalset tarkvara on mitmeid erinevaid tüüpe ja nende kategoriseerimine toimub peamiselt tarkvarale iseloomulike funktsioonide ja peamise eesmärgi põhjal ning liigitused arenevad pidevalt (Kitsantas & Dabbagh, 2011; Pata, s.a). Käesoleva töö autor on kirjandusest leidnud mitmeid erinevaid liigituste võimalusi ning leidnud, et Web 2.0 vahendid võib jagada:

- omaduste põhjal kategooriatesse: kommunikatiivne (i.k *communicative*), dokumentatiivne (i.k *documentative*), generatiivne (i.k *generative*), interaktiivne (i.k *interactive*) ja kollektiivne (i.k *collaborative*) (Diaz, 2010);

- infovahetuse ulatust mõõtes inimeste hulga järgi, kes kommunikatsioonis osalevad, selle põhjal jaotub sotsiaalne tarkvara: üks ühele (i.k *one-to-one*), üks mitmele (i.k *one-to-many*) ja mitu mitmele (i.k *many-to-many*) (Marhan, 2006; Sillaots et al., 2009);
- selle põhjal, milleks õpilased mingeid tehnoloogiaid kasutavad, siis jaotuks: uurijad (i.k *researchers*), koostöötajad (i.k *collaborators*) ja produtseerijad/avaldatajad (i.k *producers and publishers*) (Luckin et al., 2009);
- sarnased liigitused saab teha aga tööpõhimõtte järgi ja konstrueeritud teadmiste ulatuse alusel materjali iseloomu järgi liigitamisel, mõlemal juhul oleks ühine: kommunikatiivsed vahendid (i.k *communication tools*), teadmiste ja ressursside jagamise vahendid (i.k *experience/resource-sharing tools*) ja sotsiaalsõrgustikud (i.k *social networking*), erinevus on, et tööpõhimõtte järgi lisanduvad veel: virtuaalmaailmad (i.k *virtual worlds*), veebipõhised kontoritarkvara keskkonnad (i.k *online offline tools*) ja mobiilsed tehnoloogiad (i.k *mobile technologies*) (Bajt, 2011; Dabbagh & Reo, 2011; Sillaots et al., 2009);
- informatsiooni edastamisviiside ja hilisema muutmise võimaluse järgi, siis jaotuks: sõnumite vahetamine, failihaldusel põhinev info jagamine, info lisamine, info muutmine ja info muutmine reaalajas (Sillaots et al., 2009);
- baseerudes sellele, mida vastavad keskkonnad võimaldavad teha jaotuks: sotsiaalse sõrgustiku vahendid (i.k *social network*), agregatoritega vahendid (i.k *aggregation services*), andmete üleslaadimise vahendid (i.k *data 'mash-ups'*), jälgimise ja filtreerimise vahendid (i.k *tracking and filtering content*), koostöö keskkonnad (i.k *collaborating*), veebipõhised kontoritarkvara vahendid (i.k *replicate office-style software in the browser*) ja vahendid koostöös tööde loomiseks (i.k *source ideas or work from the crowd*) (Andersen, 2007);
- Tu et al. (2008) on oma uurimuses kasutanud nelja dimensioonilist liigitust, mis baseerub läbi töötatud kirjandusele: kognitiivne dimensioon (i.k *cognitive dimension*), sotsiaalne dimensioon (i.k *social dimension*), sõrgustike dimensioon (i.k *networking dimension*) ja integratsiooni dimensioon (i.k *integration dimension*);
- Ahrens & Zašcerinska (2011) on kasutanud oma töös nelja dimensioonilist jaotust, milleks on: infrastruktuuri dimensioon (i.k *infrastructure dimension*), funktsionaalne dimensioon (i.k *functionality dimension*), andmete dimensioon (i.k *data dimension*) ja sotsiaalne dimensioon (i.k *socialization dimension*).

Seda kõike arvesse võttes selgub, et sotsiaalset tarkvara saab erinevaid liigituse aluseid kasutades mitmetel erinevatel viisidel liigitada. Sillaots et al. (2009) on aga kasutanud oma raamatus sotsiaalse tarkvara süstematiseerimist lähtudes üldistest õpieesmärkidest ning jõudnud järeldusele, et liigitada saab viite suuremasse gruppi: vahendid väiksemas ulatuses informatsiooni edastamiseks, vahendid võrgustike loomiseks ja neile sisu (enamasti teiste vahenditega loodud) vahendamiseks, vahendid uue tekstipõhise info loomiseks, vahendid olemasoleva info süstematiseerimiseks ja vahendid mahukamate materjalide loomiseks (Sillaots et al., 2009).

## 1.2 Sotsiaalse tarkvara vahendid

Nagu eelpool sai mainitud, siis sotsiaalset tarkvara võib liigitada mitmeti ning üks konkreetne keskkond võib kuuluda mitmesse erinevasse liigitusse, kuid antud töö autor kasutab Sillaots et al. (2009) kasutatud liigitust. Selle kohaselt on sotsiaalse tarkvara vahendid: vestluskeskkonnad, blogid, foorumid, wikid, ühiskirjutamisvahendid, sotsiaalse võrgustiku keskkonnad, jagatud järjehoidjad, materjalide vahendamise keskkonnad ja vookogud (Sillaots et al., 2009).

Edasi tuleb juttu kõigist antud uuringus kasutatavatest sotsiaalse tarkvara vahenditest: **Vestluskeskkonna** all peetakse silmas vahetut sõnumsidet võimaldavaid keskkondi. Tänapäeva ühiskonnas on enim kasutatavatest näiteks Skype, kuid nii Yahoo, kui ka Google pakuvad mitmeid selliseid tasuta kättesaadavaid keskkondi. Vahetu sõnumside keskkonnad võimaldavad reaalajas arvuti või ka mobiili abil suhelda ning lisaks on võimalik läbi nende keskkondade saata pilte, helifaile, videoid ja dokumente (Sillaots et al., 2009; Solomon & Schrum, 2007). Skype on üks maailma esinumber nendest rakendusest, mis võimaldab häälkõnesid, vahetut sõnumsidet, videokonverentside pidamist ja töötab kõigile inimestele võrdsetel võimalustel. Skype'i konstruktsiooni põhiline idee seisneb selles, et kasutada vahetut andmeedastust nii palju kui võimalik (Dulik, 2009).

**Blogid** on lühikesed veebiväljaanded, nagu veebi ajakirjad, mida inimene ise kirjutab. Postitatakse perioodiliselt teemadel mis sisaldavad sageli autori igapäevaelu, seisukohti poliitikast, meediast, valitsusest, tehnoloogias või konkreetsetest teemadest, mis on autorile olulised. Blogide näol on tehtud kirjutamine sama lihtsaks kui lugemine ning kirjutiste avaldamise võimalus on antud kõigile inimestele. Lugejatel on võimalus loetud kommenteerida. Blogisid on võimalik muuta privaatseks ning siis kaasata lugejaid ning ehitada virtuaalne kogukond ümber konkreetse isiku või siis ümber konkreetse teema. Blogid võivad sisaldada nii teksti, pilte, heliklippe, kui ka videoid (Bajt, 2011; Dyson's, 2003;

Sillaots et al., 2009; Social software, 2010; Solomon & Schrum, 2007; The University of Melbourne, s.a; Väljataga, 2009). Blogi mõiste võttis kasutusele Jorn Barger 1997. aastal ja siis oli see lihtne veebileht, mis koosnes lühikestest arvamyslõikudest, informatsioonist või personaalsest päevikust. Blogide postitusi avaldati siis ja avaldatakse ka nüüd kronoloogilises järjekorras, kõige uuem enne ja siis vanemad (Doctorow et al., 2002, viidatud Anderson, 2007 j). Postitusi saab süstematiseerida märksõnade ja kategooriate alusel ning eripäraks on ka see, et postitused piirduvad enamasti vaid üksikute täiendustega. Näidetena võib tuua *Slashdot*, *LiveJournal* ja *Blogspot* (Sillaots et al., 2009). Üheks blogide liigiks on mikroblogid, mis võimaldavad kasutajatel sisestada 140 tähemärki, avaldada oma mõtteid reaajas ja teha need nähtavaks teistele keskkonda kasutavatele inimestele. Tuntumaks mikroblogiks on saanud Twitter (Matešić et al., 2009).

**Foorumid** on nagu blogidki tekstipõhise info loomiseks, erinevuseks on see, et foorumites märksõnad enamasti puuduvad ja info süstematiseerimise aluseks on põhipostituse nimi (Sillaots et al., 2009). Internetifoorumid on keskkonnad, kus kasutajad saavad otsida ja vahetada infot teiste kasutajatega. Näiteks *TripAdvisor* on foorum, kus inimesed saavad küsida ja jagada reisimisega seotud infot (Jiang, Yu, & Lin, 2012). Enamus foorumeid lubavad külastajatel anonüümselt postitusi lugeda, kui selleks, et saaksid uue teemaga alustada või mõnes püstitatud teemas kaasa rääkida, on vaja luua konto (Web forums, s.a).

**Wikid** on ideaalsed keskkonnad mahukama dokumendikogumiku loomiseks koostöös ja seepärast sobib see materjalide loomiseks pikemaajaliste projektide käigus. Wikides olevat informatsiooni võib pidevalt muuta ja täiendada lugematute arvu inimeste poolt. Wikide abil on lihtne otsida või sirvida otsitavat teavet, loodud wiki võib hõlmata ühte konkreetset teemat või kogu ainevaldkonda. Peamiselt sisaldavad wikid teksti, kuid neile on võimalus lisada ka pilte, helisalvestisi ja videoid. Sellised keskkonnad on näiteks *PbWiki*, *Wikispace* (Sillaots et al., 2009; Solomon & Schrum, 2007; The University of Melbourne, s.a). Wiki lehtedel on ekraanil nupp "muuda", mis võimaldab lihtsalt sisu muuta või isegi kustutada. Erinevus blogidega on aga see, et wikidel on olemas ajaloo-funktsioon, ehk siis eelnevaid versioone on võimalik taastada (Anderson, 2007). Wiki-lehtedel on võimalik jagada ressursse ja sisu, kasutades selleks ühendamise meetodeid, mitte hierarhilist struktuuri (Tu et al., 2008). Wiki-tehnoloogia üheks tuntumaks väljundiks on aastal 2001 Jimmy Wales'i ja Larry Sanger'i poolt demokraatlikel põhimõtetel sündinud mitmekeelne entsüklopeediline Wikipedia. Eesti Wikipedia sai alguse 2003 aastal (Pata, s.a; Solomon & Schrum, 2007).

Veebipõhiste **dokumentide koostamise keskkonnad** sobivad mahukamate materjalide ühiseks loomiseks, mida saab soovi korral struktueerida ja illustreerida. Sellised keskkonnad



on näiteks *Google Drive* ja *Zoho* (Sillaots et al., 2009). Kui varasematel aegadel tehti koolis rühmatöid kõigepealt paberi ja pliiatsi abil ning siis hakkas igaüks oma osa arvutis ette valmistama, olles oma osa valmis saanud, saadeti see järgmisele e-posti teel, siis nüüd ongi olemas keskkonnad nagu *Google Drive*, kus saab koguaeg ühiselt tegutseda, materjale lisada ja muuta (Wild née Kisielewska, 2009). Kasutajad saavad dokumente ühiselt luua ning reaajas oma arvutites kasvõi samaaegselt muuta. Dokumente saab turvaliselt veebikeskkonnas hoiustada või siis ka enda arvutisse alla laadida (Solomon & Schrum, 2007).

**Sotsiaalse võrgustiku keskkondade** põhiliseks funktsiooniks on inimeste vaheliste tööalaste ja ka sõprussidemete loomine. Lisaks võimaldavad sotsialvõrgustikud erinevate meediafailide (fotod, helid, videod) avaldamist. Olulisel kohal on isikuandmed, sest nende alusel toimub uute suhtlussidemete sõlmimine. Kasutajad saavad valida kas nende profiil on avalik ja kättesaadav kõigile või privaatne, ehk nähtav vaid neile, kellele kasutaja selleks õigused on andnud. Võrgustike loomiseks on näiteks keskkonnad *Facebook* ja *MySpace* (Sillaots et al., 2009; The University of Melbourne, s.a). Sotsiaalse võrgustiku keskkondade funktsioon koondubki oma isikliku profiili jagamisele ning võimaldab tänu sellele teistega suhelda (Boyd & Ellison, 2007). Sotsiaalsete võrgustike kasutamisel tuleb eelkõige propageerida vastutustundliku käitumist, sest noored kasutajad võivad kasutada neid keskkondi uhkeldamiseks, praalimiseks ja käituda seal kohatult ning halvasti - need on põhjused miks näiteks mõned koolid on blokeerinud võimaluse kasutada õpilastel sotsiaalse võrgustiku keskkondasid (Solomon & Schrum, 2007).

**Sotsiaalsed järjehoidjad** on inimeste poolt neid huvitavatele veebilehekülgedele lisatud märksõnad (Pata, s.a). Erinevalt internetilehitseja järjehoidjatest on jagatud järjehoidjad salvestatud kasutajaga seotud veebilehele. Oluline on see, et järjehoidjaid on võimalik ka teiste kasutajatega jagada. Ühelt poolt saab teistele levitada materjale, teiselt poolt saab tutvuda teiste poolt leitud veebilehtedega. Süstematiseerimiseks on võimalik luua kasutajate võrgustikke ja lisada märksõnu (Matešić et al., 2009; Sillaots et al., 2009). Tarkvara tööpõhimõtteks on seega eeldus, et samade huvidega inimesed kasutavad suurema tõenäosusega sarnaseid märksõnu ja neid lehitsedes on võimalik leida otsetee veel tundmatute infoallikateni (Pata, s.a). Selliseks keskkonnaks on näiteks *Delicious.com*, kus järjehoidjad ja see, kui palju kasutajaid on sama veebilehe salvestanud on nähtav ja muudetav (Solomon & Schrum, 2007). Joshua Schacter'i juhenditega veebileht *Delicious* oligi esimene suurem märksõnasid kasutav rakendus, mis sai sotsiaalsete järjehoidjate fenomeniks (Anderson, 2007). Sotsiaalsete järjehoidjate abil saavad õppijad teha meeskonnatööd, määrata sildid, neid

struktureerida ja organiseerida selle järgi, mis nende arvates kõige paremini sobivad. Kasutajad saavad kategoriseerida informatsiooni mittehierarhiliselt folksonoomia viisil (Tu et al., 2008).

**Materjalide vahendamise keskkondasid** kasutavad praeguseks juba miljonid inimesed, et jagada ja vahendada videosid ja fotosid (Anderson, 2007). Nende keskkondade kõige olulisemaks ülesandeks on failide muutmine kättesaadavaks suuremale vaatajaskonnale.

Keskkonna kasutajad võivad moodustada võrgustikke, lähtudes sarnastest huvidest. Sellisteks keskkondadeks on näiteks *Flickr*, *Youtube* ja *SlideShare*, millest esimene on fotode levitamiseks, teine videote vahendamiseks ja kolmas esitluste jagamiseks. *Flickr*'is saavad kasutajad lisada pilte ja kutsuda siis inimesi oma veebialbumeid vaatama, samuti saavad nad lisada fotodele silte, kommentaare, märkmeid. Sildid on otsitavad ja nii on hiljem lihtne leida sarnaseid fotosid. Videote vahendamise keskkonnad võimaldavad luua *playliste* oma lemmiklugudest ja jälgida teiste lisatud videosid. Samuti on olemas tasuta lahendused videote allalaadimiseks (Matešić et al., 2009; Sillaots et al., 2009; Solomon & Schrum, 2007).

**Vookogud** ehk uudisvoogude agregatorid ehk RSS (*Really Simple Syndication*) võimaldavad tellida ja kombineerida erinevaid infovooge vastavalt infotarbija vajadustele. Vookogusid on võimalik kasutada nii veebipõhiselt, sellised keskkonnad on näiteks *Pageflakes*, *Bloglines* ja *Netvibes*, või ka oma arvutite veebibrauserites, kuhu uudisvoogude sirvijad on juba sisse ehitatud (Pata, s.a). RSS on osa Web 2.0-st just oma võime poolest vahetada struktureeritud andmeid kergesti erinevate rakenduste ja tarbija vahel (Candace Deans, 2008). RSS võimaldab kasutajatel saada uudiseid näiteks veebilehtedel või blogides toimunud uuendustest ilma, et vastavat lehekülge külastama peaks. Kasutaja peab vaid tarkvara enda arvutisse installeerima ja valima, missuguseid uuendusi ta soovib saada ning rakendus hakkab perioodiliselt kasutajat informeerima toimunud muudatuste kohta (Andersen, 2007).

### 1.3 Sotsiaalse tarkvara rakendamine õppetöös

Õpilased vajavad oskusi 21. sajandil läbilöömiseks ning tänapäeva õpetajad vajavad vahendeid, et seda kasvavat probleemi lahendada (Solomon & Schrum, 2007). Varasemalt läbi viidud uuringud on näidanud, et sotsiaalne tarkvara soodustab positiivselt õppimise-õpetamise suhet (Kieslinger, 2009) ning selle kasutamine võib rikastada haridussüsteemi, sest erinevad rakendused aitavad kaasa kognitiivsele stimulatsioonile, relatsioonide vahetusele ja aitavad lihtsustada õppeprotsessi - kõik on väga vajalikud osad õppeprotsessi tervikuna vaadates (Garrison et al., 1999; Schroeder, Minocha & Schneidert, 2010). Sotsiaalse tarkvara puhul on tegemist internetipõhiste keskkondadega, mis toetavad kasutajate grupi omavahelist

interaktsiooni (Shirky, 2003a; 2003b). Tänapäeval on õpilaste hulgas erinevate sotsiaalsete tarkvarade kasutamine väga populaarne, kuna sellises vanuses inimeste seas on väga olulisel kohal gruppi kuulumine ja omavaheline suhtlemine. Sotsiaalne tarkvara aitab seda väga hästi teha ning üldiselt kasutavad õpilased sotsiaalse tarkvara vahendeid mittehariduslikel eesmärkidel (Konstantinidis, Theodostadou, & Pappos, 2013; Sillaots et al., 2008). Kuigi õpilased võivad mõningaid vahendeid paremini tunda, saavad õpetajad neid siiski suunata targemale ja otstarbekamale kasutamisele (Solomon & Schrum, 2007).

Juba 2005 aasta märtsis Netday poolt läbi viidud uuringust selgus, et 81% Ameerika Ühendriikide 7-12 klassi õpilastest omavad e-posti aadressi ning vähemalt 75% on vahetu sõnumiside portaalides kasutaja, samas uuringus selgus, et 97% õpilastest usub tugevalt, et tehnoloogia kasutamine on hariduses oluline (NetDay News, 2005, viidatud Richardson, 2006 j). Turu uuringute AS-i poolt läbi viidud uuring "Lapsed ja internet" (2006) näitas, et 11-12 aastaste Eesti laste seas kasutab suhtlusprogramme 56% ning 13-14 aastaste laste seas 76% (Turu uuringud AS, 2006). Seega sotsiaalse tarkvara kasutamine õppetöös vähendaks kooli ja õpilase vahelist erinevust, kuna õpetajad kasutaksid oma tundides samu vahendeid, mida õpilased oma igapäevategemistes kasutavad (Pan & Franklin, 2011; Sillaots et al., 2008). Sama selgus ka 2009 aastal Ameerika Ühendriikide õpilaste hulgas läbi viidud uurimuses "The Speak Up 2009", et 21. sajandi visioon haridusest peaks peegeldama just õpilaste soove ja vajadusi. Kuna õpilased võtavad väljaspool kooli oma elus uut tehnoloogiat kiiresti kasutusele, siis tuleks õpilaste kogemuse baasil kasutada sotsiaalset tarkvara ja uusi tehnoloogiaid ka õppeprotsessis (Project Tomorrow, 2010). 2000ndeta alguses hakkasid populaarsust koguma blogid, sotsiaalse võrgustiku keskkonnad ja wikid, mis said laialdaselt tunnustust nii sotsiaal-, hariduse-, kui ka ärivaldkondades. Samas kui jagatud järjehoidjad ja mikroblogid olid veel 2010 aastal alles ootamas, et internetikasutajad neid omaks võtaks (Schroeder et al., 2010). Seega võime järeldada, et sotsiaalset tarkvara hakati tasapisi koolides kasutama juba 2000ndeta algusest alates.

Haridusasutuste ringkondades on blogid palju tähelepanu saanud, sest neid saab kasutada mitmeti, et toetada pedagoogilisi eesmärke nii individuaalsel õppel, kui ka rühmatöödel põhineval õppimisel. Tänu sellele nähakse blogides võimalusi nii õpilaste ideede, esseede, kui kodutööde esitamise keskkonnana, kui ka näiteks tagasiside ja lugemismaterjalide avaldamiseks (Väljataga, 2009). Vastavalt Richardson (2006) uurimusele soodustavad blogid erinevat tüüpi mõtlemist, loovust ja võimet siduda omavahel mõisteid ja ideid. Kommenteerimine, mis on blogide üks peamisi omadusi, suurendab tagasisidet ja seega ka sotsiaalset suhtlemist. Sageli kujunebki blogist koostöökeskkond, kus lugejad saavad osa

kirjutamisest ja õppimisprotsessist ehk blogist saab vahend, mis toetab interaktsiooni lugeja ja kirjutaja vahel (Richardson, 2006; Sillaots et al., 2008; Väljataga, 2009). Pena-Shaff & Nicholls (2004) jõudsid oma uurimuses aga järeldusele, et wikid on konkreetset alustalaks teadmiste integratsioonile ning aitavad sellega otseselt kaasa õpilaste kognitiivsele arengule (Schroeder et al., 2010). Samuti on selgunud Lee (2012) uuringust, mis viidi läbi Ameerika põhikoolides, et wikide kasutamine aitab tõsta õpilaste motivatsiooni ning tugevdada ja lihtsustada kooli ja kodu vahelisi suhteid (Lee, 2012).

Kahtlemata toetavad uued tehnoloogiad konstruktivistlikku õppimist. Töötades veebis saavad õppijad oma teadmisi, kogemusi ja oskusi jagada teiste õppijatega. Sellisel teel võib õppija arendada erinevaid kompetentsusi: koostöö, läbirääkimised, konstruktiivne kriitika, valiku- ja infoanalüüs (Kieslinger, 2009). Integreerides sotsiaalse tarkvara kasutamist õppimise-õpetamise protsessi on aga potentsiaalne võimalus muuta haridust palju innovaatilisemaks, kuna see võimaldab esiteks koostööl põhinevat õpet ja teiseks erinevaid interaktiivseid võimalusi, millega õppimisprotsessi rikastada (Schroeder et al., 2010). Sotsiaalsest konstruktivismist tulenevalt tekib teadmine siis, kui õpilane ise konstrueerib oma teadmiste maailma. Konstruktivistlikus õpikeskkonnas uurib õpetaja kõigepealt õppijate olemasolevaid mõisteid ja kontseptsioone ning siis hakkab korraldama võimalusi arusaamade viimistlemiseks või ümber töötamiseks. Selleks, et õpilase peas tekkiv teadmine oleks kooskõlas teda ümbritseva maailmaga, tulebki seda konstrueerida üheskoos, suheldes ka teiste õpilastega (Avatud Meele Instituut, 2012; Sillaots et al., 2009).

#### **1.4 Sotsiaalse tarkvara kasutamise tugevused ja nõrkused õpetajate hinnangul**

Sotsiaalse tarkvara kasutamise üheks tugevuseks on see, et see võimaldab tõhusamat suhtlemist õpilaste ja õpetajate vahel, sellega on võimalus muuta õppeprotsess dünaamilisemaks ning tänu sellele nähakse vajadust kasutada informatsiooni- ja kommunikatsioonitehnoloogiaid õppeprotsessis. Matešić et al. (2009) uuringus selgus, et nii õpetajad kui ka õpilased on arvamusel, et sotsiaalse tarkvara kasutamine suurendab õppimise kvaliteeti. Samas uuringus tunnistasid mõned õpetajad ka seda, et sotsiaalse tarkvara kasutamine aitab neil tunduvalt lihtsamalt informatsiooni otsida ja ka jagada. Sotsiaalse tarkvara kasutamine annab võimaluse luua sotsiaalsete suhete võrgustikud, täiustada õppeprotsessi tagasisideid ning samas ka uute väljakutsete näol (Matešić et al., 2009; Schroeder et al., 2010). Nõudlus uutele oskustele annab Web 2.0 kasutamisele mõned eelised ka sellega, et nende kasutamine tagab aktiivse osaluse, uued teadmised, iseseiseva õppimise, mõtletegevuse ja innovatsiooni (Diaz, 2010).

Näiteks aastal 2009 matemaatikaõpetajate seas läbi viidud uuringus, mille eesmärk oli teada saada, kas õpetajate arvates on arvutite kasutamine matemaatika tunnis oluline või mitte, selgus et 66,4% arvas, et arvutite kasutamine matemaatika õpetamisel aitab õpitulemusi parandada ning 82,8% arvas, et see tõstab õpimotivatsiooni (Pihlap & Sild, 2009). Säde (2013) tööst, mis uuris õpetajate hinnangut sotsiaalsele tarkvarale, selgus, et 77% vastanud õpetajatest pidasid sotsiaalse tarkvara kasutamise eeliseks materjalide hõlpsat kättesaadavust, 65% leidis, et sotsiaalse tarkvara kasutamine parandab õpilase oskust iseseisvalt õppida ning 41% arvas, et see parandab õpilaste vahelist tööd. 39% leidis, et sotsiaalse tarkvara kasutamine võib parandada õpetaja ja õpilase vahelist koostööd ning 35% leidis, et seda saab hästi ära kasutada refleksiooni protsessis (Säde, 2013).

Sotsiaalse tarkvara kasutamise nõrkusteks loetakse aga seda, et tekivad küsimused töökoormuse suuruste osas ja seda nii õpilastel, kui ka õpetajatel. Schroeder et al. (2010) uurimusest selgus, et paljud haridustöötajad kirjeldavad, kuidas sotsiaalse tarkvara kasutamine ja rakendamine õpilaste hulgas, võtab väga palju lisaaega ja vaeva, eriti kui midagi esmakordselt kasutusele võtta. Kuna kõik õpilased pole oma oskuste ja teadmiste osas samal tasemel, siis võivad tekkida raskused erinevate rakenduste käsitlemisel ja nendest aru saamisel. Nii sellest uurimusest kui ka Horvaatia ülikoolis läbi viidud uurimusest tuli välja, et õpetajad peavad sotsiaalse tarkvara kasutamise suureks puuduseks ebausaldusväärset sisu, andmeturvet ja autoriõigusi. Matešić et al. (2009) on leidnud, et ei ole välistatud kasulike ja asjakohaste materjalide leidmine, kuid kui vaadata näiteks Wikipediat, on tegu väga ebatäpse, lihtsustatud ja mitte-süsteemiseeritud allikaga, mis on tegelikult ka ebausaldusväärne. Uurimustest selgub ka, et mõned õpetajad usuvad, et õppeprotsessi arvutipõhiseks muutmine vähendaks hariduse kvaliteeti ja seega tuleks seda minimaalselt kasutada (Matešić et al., 2009; Schroeder et al., 2010; Wood, 2007). Veel selgus Pani ja Franklini (2011) uuringust, et peamiseks Web 2.0 kasutamise negatiivseks omaduseks peavad nii õpetajad, koolide juhtkonnad, kui ka vanemad ebausaldusväärset (Pan & Franklin, 2011). Privaatsus on samuti üheks Web 2.0 vahendite kasutamise nõrkusteks, kuna õpilastel on võimalus avalikustada kõike endaga seonduvat (Tu et al., 2008).

Õpetajate poolt peetakse sotsiaalse tarkvara kasutamise nõrkuseks veel piiratud ressursse, kooli tuge, koolitusi, puuduvaid teadmisi ja kogemusi. Tänu sellele puudub paljudel õpetajatel enesekindlus sotsiaalse tarkvara vahendeid tundides kasutada (Pan & Franklin, 2011). Inglismaa uuringus Web 2.0 kohta selgus, et pea pooled õpetajad kasutavad sotsiaalset tarkvara enda tarbeks, kui vaid 10% on kasutanud seda õppetöös ettevalmistamisel või

tundides. Samas uuringus selgub, et 46% on negatiivne kogemus seoses õpilaste sotsiaalse tarkvara kogemusega (Sharples et al., 2009).

Kuigi arvamusi on erinevaid ja varasemalt läbi viidud uurimustest on välja tulnud nii sotsiaalse tarkvara kasutamise tugevusi, kui nõrkusi, siis kokkuvõttes on sotsiaalsel tarkvaral potentsiaal suurendada oluliselt suhet õppimise ja õpetamise vahel erinevate rakenduste näol, aga nagu kõiges elus toimuvas, esineb ka sotsiaalse tarkvara ja interneti kasutamisel riske, kuid kui sotsiaalse tarkvara kasutamist planeerida ja korralikult läbi mõelda, siis on võimalik neid riske minimaliseerida (Pan & Franklin, 2011; Richardson, 2006; Schroeder et al., 2010). Uuringutes on selgunud, et õppijad on selgelt motiveeritud kasutama sotsiaalse tarkvara vahendeid ning õpetajatel on oluline roll, et aidata õpilastel keerukamaid tehnoloogiaid õppeprotsessi toetamiseks kasutada (Lucking et al., 2009).

## **1.5 Uurimuse eesmärk ja hüpoteesid**

Tänu tehnoloogiale on õpilased tänasel päeval tunduvalt erinevad 20 aastat tagasi õppinud õpilastest ning praeguse aastatuhande suurimaks väljakutseks on, et õpilased oleksid kohanemisvõimelised ja analüütiliste oskustega, et neil oleks oskus tuvastada ja kasutada parimaid vahendeid selles kiiresti muutuv keskkonnas. Sotsiaalse tarkvara vahendid aitavad kaasa sellele, kuidas inimesed maailmasse suhtuvad ning 21. sajandil läbi löömiseks on vaja, et õpetajad võtaks uusi vahendeid kasutusele ka õppetöös, sest praeguse aja noored on tehnoloogiaga koos üles kasvanud ning nad ei teagi maailma ilma selleta (Solomon & Schrum, 2007). Eesti põhikooli riiklik õppekava näebki ette IKT-l põhinevate õppematerjalide- ja vahendite kasutamist (Põhikooli riiklik õppekava, 2011) ning varasemalt on selgunud, et õpetajate hinnangul tõstab tehnoloogia kasutamine õpilaste motivatsiooni ja huviatust ning muudab õpetamise kiiremaks ja lihtsamaks (Prei, 2013). Kui toetuda varasematele uurimustele, läbitöötatud kirjandusele ja vaadata mis meie ühiskonnas toimub ja kui kiiresti kõik areneb ning võttes arvesse, et Eestis pole varem põhikoolide reaallainete õpetajate teadlikkust sotsiaalse tarkvara kasutamisele uuritud, püstitati käesoleva töö uurimuse eesmärgiks uurida, kui teadlikud on põhikooli 5-9. klassis õpetavad õpetajad sotsiaalse tarkvara kasutamise võimalustest ning kui palju nad seda oma õppetöös hinnanguliselt kasutavad.

Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt 2012 aastal läbi viidud uuringus selgus, et 56% õpetajatest kasutab IKT vahendeid vähemalt pooltest oma tundides ning üldiselt on nooremad õpetajad aktiivsemad tehnoloogia kasutajad. Uuringust selgus, et 65% 25-34 aastaseid õpetajaid kasutab IKT vahendeid vähemalt pooltest tundides, samas kui 45-54 aastaste õpetajate hulgas

vastas nii 59% (Prei, 2013). Oma magistritöös andmeid analüüsid jõudis Pulst (2014) järeldusele, et IKT vahendeid kasutavad rohkem oma töös need õpetajad, kelle vanus jäi alla 40 eluaasta ja vähem need, kelle vanus jäi üle 40 eluaasta (Pulst, 2014). Nendele andmetele toetudes püstitab antud töö autor oma esimese hüpoteesi:

1. Reaalainete õpetajad vanuses 20-43 eluaastat kasutavad sotsiaalset tarkvara hinnanguliselt rohkem, kui reaalainete õpetajad, kelle vanus on 44 eluaastat või rohkem.

2008/2009. õppeaasta algul korraldati matemaatikaõpetajate seas küsitlus, mille eesmärgiks oli välja selgitada kuidas hindavad arvutite kasutamise olukorda õpetajad. Küsimusele matemaatikaklasside varustatuse kohta arvutite, projektorite ja puutetahvlitega selgus, et 30% maakoolidest, 20% väikelinnakoolidest ja 21% suure linna koolidest ei olnud neid võimalusi oma klassis. Näiteks puutetahvel oli olemas vaid 5% maakoolidest, 16% väikelinna- ja 17% suure linna koolide matemaatikaklassidest (Pihlap & Sild, 2009). Kuna maa- ja linnakoole vastandatakse pidevalt, siis püstitab käesoleva töö autor oma teise hüpoteesi:

2. Linnakoolide reaalainete õpetajad kasutavad sotsiaalset tarkvara hinnanguliselt rohkem kui maakoolide reaalainete õpetajad.

## **2. UURIMUS SOTSIAALSE TARKVARA TEADLIKKUSEST JA SELLE HINNANGULISEST KASUTAMISEST PÕHIKOOLI REAALAINETE ÕPETAJATE HULGAS**

### **2.1 Metoodika**

Uurimismeetodiks valiti kvantitatiivne uurimus, kuna eesmärgiks oli valimi põhjal teha statistiliselt olulisi järeldusi ja üldistusi kogu vaadeldavale grupile. Kvantitatiivseid uurimusi on üldiselt kahte liiki: eksperimentaalne ja kirjeldav (Lowhorn, 2007). Käesolevas töös valiti kirjeldav uurimus. Kvantitatiivse uurimuse abil saab leida seaduspärasusi, formaalsusi, sagedusi ja teha võrdlusi - mis on kõik käesoleva töö eesmärgi täitmiseks vajalikud (Cohen, Manison, & Morrison, 2007).

### **2.1.1 Valim.**

Valimiks oli Tartu maakonna maakoolide ja Tartu linna koolide põhikooli reaallainete õpetajad. Kuna paljudest koolidest jäi konkreetne vastus saamata, siis kasutati mugavusvalimit ja arvestati kõiki ankeete, millele vastati. Valimi suurus oli 48, vastajatest 4 (8%) olid mehed ja 44 (92%) naised. Nendest 13 (27%) õpetas maakoolis, 34 (71%) linnakoolis ja 1 (2%) nii maakoolis, kui ka linnakoolis. Vastajatest 3 (6%) õpetasid ainult füüsikat, 3 (6%) keemiat, 17 (35%) matemaatikat, 2 (4%) informaatikat ja füüsikat, 3 (6%) keemiat ja füüsikat, 2 (4%) matemaatikat ja informaatikat ning 18 (38%) matemaatikat ja füüsikat. Vanuse poolest oli enim vastajaid vahemikus 34-43 eluaastat (48%), kõige vähem vastajaid oli vanuses 54-63 (4%) ning vanuses alla 24 (6%). 23% vastajatest oli vanuses 24-33 ning 19% vanuses 44-53. Vastanutest 37 (77%) oli vanuses 20-43 ning 11 (23%) vanuses 44 eluaastat ja rohkem.

### **2.1.2 Mõõtevahendid.**

Antud uurimuse läbi viimiseks kasutati Google Drives koostatud ankeeti ja see edastati koolidesse interneti vahendusel. Ankeedi koostamise põhjana kasutati ankeeti, mille Säde (2013) oma bakalaureusetöö jaoks koostas. Käesoleva töö autor täiendas ja muutis Säde (2013) koostatud ankeeti, võttes arvesse Säde töö arutelu osas välja toodud ankeedi puudusi, omalt poolt läbi töötatud materjali ja varasemaid uurimusi.

Ankeet koosnes 19 küsimusest, millest kaks olid lahtised ja 17 kinnised. Küsimused jagunesid kolme ploki. Esimese ploki moodustanud neli küsimust puudutasid õpetajate hinnangut oma arvutikasutusoskusele, õpilaste kodusele interneti kasutamise võimalusele ning koolis pakutavatele võimalustele (Cronbach'i Alfa 0,62). Võrreldes Säde (2013) ankeediga muudeti küsimuste üks ja kaks järjekord ning küsimus kuidas hindate enda arvutikasutusoskust laiemaks, uuriti konkreetset, kuidas hinnatakse tekstitöötlusprogrammide, internetist informatsiooni otsimise ja programmide installeerimise oskust. Küsimus kuidas hindate arvuti ja interneti kasutamise võimalust õpilaste poolt, muudeti: kui paljudel põhikooli õpilastel on võimalik kasutada kodus interneti. Kolmas küsimus selle kohta, kui sageli on võimalik kasutada õppetöös arvutit muudeti samuti laiemaks ning seoti Säde (2013) ankeedis olnud neljanda küsimusega ehk siis uuriti kui sageli on võimalik kasutada dataprojektorit, interneti ja kasutada arvuteid nii, et jaguks igale õpilasele. Ning taustandmetesse, mis puudutasid hinnangut ja koolides pakutavaid võimalusi, lisati küsimus: kas koolis on olemas wifi või igas klassis interneti kasutamise võimalus.



Teise ploki moodustanud küsimused 5- 13 uurisid hinnangut sotsiaalsele tarkvarale ja selle kasutamisele ning rakendamisele oma töös (Cronbach'i Alfa 0,94). Säde (2013) ankeediga võrreldes muudeti küsimuste viis ja kuus järjekorda ehk siis kõigepealt uuriti kuivõrd on õpetajad tutvunud sotsiaalse tarkvara vahenditega ning alles siis küsiti kui palju nad neid kasutavad ning lubati pöörduda 12. küsimuseni, mis uuris miks ei kasutata. Samuti muudeti küsimuses kuivõrd olete tutvunud järgmiste sotsiaalse tarkvara vahenditega seda, et lisati valikuvariantidesse kaardirakendused, mikroblogid ja videod. Ning küsimusele kuivõrd sageli kasutatakse sotsiaalset tarkvara mingiteks tegevusteks lisati vastusevariandid: kolleegidega suhtlemine; õpilaste rühmatööd, iseseisvad tööd tunnis; õpilaste teadmiste kontroll. 9. küsimus (Sotsiaalse tarkvara kasutamine õppetöös õpilastega on...) toodi seitsmendaks ja sõnastati: Teie hinnangul on sotsiaalse tarkvara kasutamine reaalinete tundides õppimise efektiivsuse poolest õpilaste jaoks. Ning küsimuses asendati kolmas vastusevariant: võimalik, vastusega: õppeainet rikastav. 8. küsimuses (milleks kasutatakse õppetöös järgmisi sotsiaalse tarkvara vahendeid) lisati variant Ei kasuta üldse ning valikutesse mikroblogid. Säde (2013) seitsmes küsimus paigutati üheksandaks ning lisati täpsustavalt, et kas õpetaja kasutab ise või laseb õpilastel kasutada ning valikuvariantidesse jällegi mikroblogid. 10. küsimuses sotsiaalse tarkvara kasutamise eeliste kohta jäeti välja variandid: parandab õpilaste vahelist tööd; parandab õpetaja ja õpilase vahelist tööd ning variant saab kasutada reflektsooni protsessis asendati variandiga: reflektsooni arendamine. 11. küsimuses sotsiaalse tarkvara puuduste kohta asendati kõik vastusevariandid. 13. küsimuses lisati täpsustavalt, et kas õpetajate arvates on võimalik hariduslikul eesmärgil kasutada sotsiaalset tarkvara just põhikooli 5-9. klassis.

Kolmanda ploki moodustasid küsimused 14-18, mis olid taustaandmete kogumiseks, et teada saada, mis ainete õpetajatega on tegu, kas nad õpetavad linnakoolis või maakoolis ning nende sugu ja vanus. Säde (2013) ankeediga võrreldes muutus 16. küsimus, sest käesolevas töös uuritakse ainult reaalinete õpetajaid, seega jäeti välja vastusevariandid: bioloogia ja geograafia ning kuna käesoleva töö uurimuse üheks hüpoteesiks oli võrrelda maa- ja linnakoole, siis lisati 18. küsimuseks kas vastaja õpetab maakoolis või linnakoolis.

Ning viimane 19 küsimus oli lähtudes Säde (2013) töös välja toodud soovitusete kommentaar, juhuks kui mõni vastaja soovib midagi lisada. Ankeet on toodud käesoleva töö lisas (Lisa 1).

### 2.1.3 Protseduur.

Uurimus viidi läbi täielikult internetipõhisena märts kuni aprill 2014. Veebipõhise ankeedi koostamise kasuks otsustati mitmetel põhjustel toetudes Cohen et al. (2007) raamatus väljatoodule: tänu veebipõhisele ankeedile on uurimuse läbiviijal võimalik hoida kokku aega ning hiljem lihtsam ja kiirem andmeid töödelda, on võimalik saada suurem valim, sest vastajatel on võimalik vastata ka kodus ja võtta vastamiseks aega nii palju, kui soovi on ja vastajad võtavad ilmselt uurimusest osa vabatahtlikult ning annavad seega tõenäoliselt ka ausamaid vastuseid. Üheks veebipõhise küsitluse suureks plussiks on kindlasti ka tagatav anonüümsus (Cohen et al., 2007). Kõigepealt küsis autor e-posti teel koolidest luba, neljast Tartu linna koolist saadi konkreetne eitav vastus seoses erinevate parasjagu käsil olevate uurimuste ja õpetajate töökoormusega. Kuna aga paljudest koolidest jäi konkreetne vastus saamata, siis kokkuvõttes saadeti ankeet 16 Tartu maakonna ja Tartu linna kooli ning paluti see õpetajatele edastada. Ankeedi täitjad olid teadlikud sellest, et vastamine on anonüümne ning töö autor tagab neile täieliku konfidentsiaalsuse, kasutades andmeid ainult uurimustöö eesmärgil. Ankeet koostati *Google Drives*, sest Cohen et al. (2007) soovivad oma raamatus eetilise tagamiseks koostada ankeet kodulehe vormis nii, et seda ei peaks e-posti teel autorile tagasi saatma, millega saab tagada ka täieliku anonüümsuse (Cohen et al., 2007).

Andmeid töödeldi kasutades programme Microsoft Excel 2007 ja IBM SPSS Statistics 22.0. Maakoolide ja linnakoolide võrdlust puudutavates osades arvestati valimiks 47, jäeti välja üks vastanud õpetaja, kes õpetas mõlemas koolis. Hüpoteeside kontrolliks kasutati Mann-Whitney U-testi.

## 2.2 Tulemused

Õpetajate hinnangust oma arvutikasutusoskusele selgus, et keskmiselt hinnatakse oma tekstitöötlusprogrammide kasutamise ning internetist informatsiooni otsimise oskust "Heaks" ning programmide installeerimise oskust "Keskmiseks". „Väga heaks“ hindas oma tekstitöötlusprogrammide kasutamise oskust 27%, internetist informatsiooni otsimise oskust 44% ja programmide installeerimise oskust 6%. Hinnangu „Väga halb“ andis oma programmide installeerimise oskusele 2% vastanutest ning mitte ükski vastaja ei andnud sellist hinnangut tekstitöötlusprogrammide kasutamisele ja internetist informatsiooni otsimisele. 88% vastanutest arvas, et praktiliselt kõigil põhikooli õpilastel on võimalik kasutada kodus internetti, 8% leidis, et see võimalus on üle pooltel õpilastest ning vaid 2% arvas, et see võimalus on umbes pooltel ja 2% väga vähestel. Samuti selgus, et 92% vastanute

koolides on olemas wifi või siis igas klassis interneti kasutamise võimalus. Vaid 8% vastanute koolidest puudus interneti kättesaadavus igas tunnis kasutamiseks.

**Tabel 1. Õpetajate hinnang sellele kuivõrd nad on tutvunud konkreetsete sotsiaalse tarkvara vahenditega (vastajate arv ja protsent vastajatest)**

Vahend	Kasutan nii		Kasutan ainult enda tarbeks	Olen	
	enda tarbeks, kui ka oma õpetajatöös	Kasutan ainult oma õpetajatöös		tutvunud, kuid ei kasuta	Ei ole tutvunud
	Arv (%) vastajatest)	Arv (%) vastajatest)	Arv (%) vastajatest)	Arv (%) vastajatest)	Arv (%) vastajatest)
Vestluskeskkonnad	16 (33)	0 (0)	20 (42)	10 (21)	2 (4)
Internetifoorumid	22 (46)	0 (0)	13 (27)	13 (27)	0 (0)
Blogid	20 (42)	2 (4)	10 (21)	15 (31)	1 (2)
Mikroblogid	14 (29)	1 (2)	10 (21)	16 (33)	7 (15)
Wikid	31 (65)	2 (4)	9 (19)	5 (10)	1 (2)
Suhtlusportaalid	23 (48)	0 (0)	21 (44)	3 (6)	1 (2)
Sotsiaalsed järjehoidjad	3 (6)	1 (2)	6 (13)	24 (50)	14 (29)
Keskkonnad					
ühisdokumentide loomiseks	21 (44)	0 (0)	8 (17)	14 (30)	5 (10)
Materjalide vahendamise keskkonnad	8 (17)	2 (4)	6 (13)	27 (56)	5 (10)
Vookogud	1 (2)	0 (0)	5 (10)	25 (52)	17 (35)
Kaardirakendused	5 (10)	2 (4)	8 (17)	25 (52)	8 (17)
Videod	30 (63)	0 (0)	10 (21)	8 (17)	0 (0)

Iga tund oli võimalus dataprojektorit esitluste näitamiseks klassis kasutada 67% õpetajatest, üle pooltes tundides oli see võimalus 10%, umbes pooltest tundides 6%, alla pooltes tundides 15% ja vaid 2% ei olnud sellist võimalust mitte üheski tunnis. Internetti oli võimalik kasutada iga tund 83%, üle pooltes tundides 10%, umbes pooltes tundides 4%, alla pooltes tundides 2%. Mitte ükski vastanud õpetaja ei märkinud, et tal ei oleks mitte üheski

tunnis võimalik internetti kasutada. 29% vastanutest märkis, et neil on iga tund võimalus kasutada arvutiklassi nii, et arvuteid jaguks igale õpilasele. Sama võimalus üle pooltes tundides oli 17% vastanutest, umbes pooltes tundides 21%, alla pooltes tundides 25% ja mitte üheski tunnis 8%.

Tabelist 1 on näha õpetajate hinnangud sellele kuivõrd nad on erinevate sotsiaalsete tarkvara vahenditega tutvunud ning kas nad kasutavad seda enda tarbeks, oma õpetajatöös või mõlemas ja tabel 2 annab ülevaate sellest, kui sageli kasutavad õpetajad hinnanguliselt konkreetseid sotsiaalse tarkvara vahendeid oma õpetajatöös.

**Tabel 2. Õpetajate hinnang konkreetsete sotsiaalsete tarkvarade kasutamise sagedusele (vastajate arv ja protsent vastajatest)**

Vahend	Iga tund	Üle pooltes tundides	Umbes pooltes tundides	Alla pooltes tundides	Ei kasuta üldse
	Arv (%) vastajatest)	Arv (%) vastajatest)	Arv (%) vastajatest)	Arv (%) vastajatest)	Arv (%) vastajatest)
Vestluskeskkonnad	1 (2)	2 (4)	11 (23)	11 (23)	22 (46)
Internetifoorumid	0 (0)	9 (19)	11 (23)	9 (19)	18 (38)
Blogid	0 (0)	3 (6)	12 (25)	16 (33)	16 (33)
Mikroblogid	0 (0)	1 (2)	13 (27)	13 (25)	21 (44)
Wikid	0 (0)	1 (2)	14 (29)	20 (42)	12 (25)
Suhtlusportaalid	1 (2)	2 (4)	17 (35)	10 (21)	16 (33)
Sotsiaalsed järjehoidjad	0 (0)	1 (2)	4 (8)	7 (15)	34 (71)
Keskkonnad ühisdokumentide loomiseks	0 (0)	2 (4)	17 (35)	9 (19)	19 (40)
Materjalide vahendamise keskkonnad	2 (4)	4 (8)	12 (25)	14 (29)	15 (31)
Vookogud	0 (0)	1 (2)	5 (10)	3 (6)	38 (79)

26 (54%) vastanud õpetajatest hindab sotsiaalse tarkvara kasutamise suurimaks puuduseks materjalide ebausaldusväärsust, 24 (50%) ohtu, et põhirõhk taandub aine sisult

sotsiaalsele tegevusele, 12 (25%) arvab, et sotsiaalse tarkvara kasutamisel esineb turvariske, 29 (60%), et suurem osa materjale on võõrkeelsed. Ning 35 (73%) õpetajat hindab suurimaks sotsiaalse tarkvara kasutamise puuduseks, et õppematerjalide leidmine on suur lisatöö õpetaja jaoks. Üks õpetaja tõi puudusena lisaks välja selle, et osad materjalid on tasulised.

Sotsiaalse tarkvara kasutamise eelistena hindas 28 (58%) õpetajat olevat asjaolu, et saab anda kiire tagasiside tehtud tööle. 40 (83%) arvasid, et sotsiaalse tarkvara kasutamine parandab õpilase oskust iseseisvalt õppida ning lihtsustab erinevate materjalide kättesaadavust. 42 (88%) õpetajat hindas suurimaks eeliseks olevat seda, et sotsiaalse tarkvara kasutamine rikastab ja muudab ainetunni õpilaste ja ka õpetaja seisukohalt huvitavamaks ning vaid 12 (25%) hindas eeliseks olevat reflektsooni arendamise võimalust. 19 (4%) õpetajat hindas eeliseks info süstematiseerimise oskuse arendamist.

Tabelist 3 on näha kuivõrd sageli kasutavad õpetajad hinnanguliselt sotsiaalset tarkvara ise või lasevad õpilastel kasutada.

**Tabel 3. Hinnang sotsiaalse tarkvara kasutamisele konkreetseteks tegevusteks**

Tegevused	Iga tund	Üle pooltes tundides	Umbes pooltes tundides	Alla pooltes tundides	Ei kasuta üldse
	Arv (%) vastajatest	Arv (%) vastajatest	Arv (%) vastajatest	Arv (%) vastajatest	Arv (%) vastajatest
Õppetöö ettevalmistamisel / materjalide otsimisel	5 (10)	19 (40)	16 (33)	7 (15)	1 (2)
Õppetöö läbiviimisel	3 (6)	4 (8)	22 (46)	16 (33)	3 (6)
Õpilased kasutavad kodutöös	0 (0)	3 (6)	14 (29)	25 (52)	6 (13)
Kolleegidega suhtlemine	1 (2)	5 (10)	5 (10)	9 (19)	28 (58)
Õpilaste rühmatööd / iseseisvad tööd	1 (2)	1 (2)	7 (15)	17 (35)	22 (46)
Õpilaste teadmiste kontroll	0 (0)	2 (4)	4 (8)	16 (33)	26 (54)

**Tabel 4. Vastajate hinnangute võrdlus sotsiaalse tarkvara kasutamisele konkreetsetes tegevustes (jaotatuna kooli asukoha järgi)**

Hinnang tegevusele	Kooli asukoht	Keskmine astak	Mediaan	U-statistik	P*
Õppetöö ettevalmistamine, materjalide otsimine	Maakool Linnakool	16,31 26,94	3,5	121,0	<b>0,012</b>
Õppetöö läbiviimine	Maakool Linnakool	14,19 27,75	3,0	93,5	<b>0,001</b>
Õpilased kasutavad kodutöös	Maakool Linnakool	20,08 25,50	2,0	170,0	0,185
Kolleeegidega suhtlemine	Maakool Linnakool	23,31 24,26	1,0	212,0	0,809
Õpilaste rühmatööd / iseseisvad tööd	Maakool Linnakool	20,31 25,41	2,0	173,0	0,217
Õpilaste teadmiste kontroll	Maakool Linnakool	23,81 24,07	1,0	218,5	0,947

p - statistiline olulisus

Tabel 4 annab ülevaate vastajate hinnangute võrdlusest, mille tulemusena leiti statistiliselt oluline erinevus maakoolide ja linnakoolide õpetajate vahel sotsiaalse tarkvara hinnangulisel kasutamisel õppetöö ettevalmistamisel/materjalide otsimisel ja õppetöö läbiviimisel (mõlemal juhul Mann-Whitney,  $p < 0,05$ ). Statistiliselt olulist erinevust ei leitud aga õpetajate hinnangul sellele, et lastaks õpilastel kodutöodes või rühmatööde tarbeks kasutada, kasutataks kolleeegidega suhtlemiseks või õpilaste teadmiste kontrollimiseks (kõigi puhul Mann-Whitney,  $p > 0,05$ ). Samuti leiti statistiliselt oluline erinevus maakoolide ja linnakoolide õpetajate vahel sotsiaalse tarkvara hinnangulises kasutamises õppetöös erinevate sotsiaalse tarkvara vahenditega (vestluskeskkonnad, foorumid, mikrobloginid,

suhtlusportaalid, ühisdokumentide keskkonnad ja materjalide vahedamise keskkonnad) (kõigi puhul Mann-Whitney,  $p < 0,05$ ). Statistiliselt olulist erinevust ei leitud vaid vookogude ja sotsiaalsete järjehoidjate kasutamisel (mõlemal juhul Mann-Whitney,  $p > 0,05$ ).

**Tabel 5. Vastajate hinnangute võrdlus sotsiaalse tarkvara kasutamisele konkreetsetes tegevustes vanuse põhjal (jaotatuna vanuse järgi 20-43 eluaastat ja 44 eluaastat või rohkem)**

Hinnang tegevusele	Vanus*	Keskmine astak	Mediaan	U-statistik	P*
Õppetöö ettevalmistamine, materjalide otsimine	20-43 >=44	26,64 17,32	3,5	124,5	<b>0,041</b>
Õppetöö läbiviimine	20-43 >=44	25,93 19,68	2,0	150,5	0,162
Õpilased kasutavad kodutöös	20-43 >=44	25,81 20,09	3,0	155,0	0,192
Kolleegidega suhtlemine	20-43 >=44	24,09 25,86	1,0	188,5	0,679
Õpilaste rühmatööd / iseseisvad tööd tunnis	20-43 >=44	24,23 25,41	2,0	193,5	0,791
Õpilaste teadmiste kontroll	20-43 >=44	24,66 23,95	1,0	197,5	0,870

p - statistiline olulisus

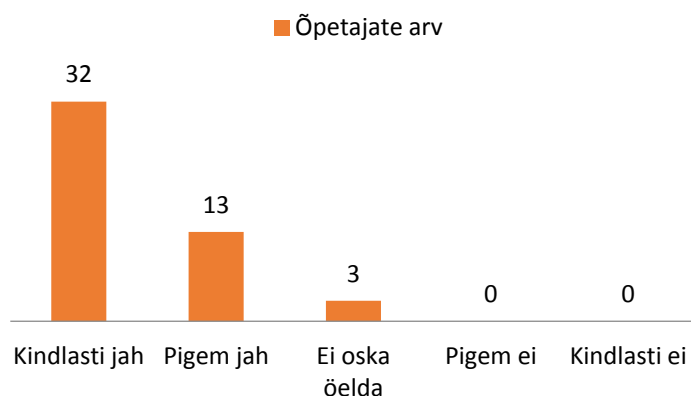
Tabel 5 annab ülevaate vastajate hinnangute võrdlusest vanuse järgi jaotatuna, mille tulemusena leiti statistiliselt oluline erinevus sotsiaalse tarkvara hinnangulises kasutamises õppetöö ettevalmistamisel/ materjalide otsimisel õpetajate seas vanuses 20-43 eluaastat ja vanuses 44 eluaastat või rohkem (Mann-Whitney,  $p < 0,05$ ). Statistiliselt olulist erinevust ei leitud vanuseliste gruppide vahel hinnangulises kasutamises õppetöö läbiviimisel, kolleegidega suhtlemisel, õpilaste teadmiste kontrollil ning ka sellel, et lastaks õpilastel kodutöodes või rühmatöodes/iseseisvates töodes kasutada (kõigi puhul Mann-Whitney,  $p > 0,05$ ). Statistiliselt olulist erinevust ei leitud ka vanuseliste gruppide võrdlemisel

kasutamise hinnangule konkreetsetele tarkvaradele nagu vookogud, sotsiaalsed järjehoidjad ja ühisdokumentide loomise keskkonnad (kõigil juhtudel Mann-Whitney,  $p>0,05$ ). Küll aga leiti kõigi ülejäänud sotsiaalsete tarkvarade hinnangulise kasutamise vahel, vanuses 20-43 ja 44 eluaastat või rohkem, statistiliselt oluline erinevus (kõigil juhtudel Mann-Whitney,  $p<0,05$ ).

Veel selgus antud uurimusest, et 54% õpetajatest peab sotsiaalse tarkvara kasutamist reaalainete tundides õppimise efektiivsuse poolest õpilaste jaoks kasulikuks, 44% vajalikuks ja 52% arvab, et sotsiaalse tarkvara kasutamine on õppeainet rikastav.

12. küsimusele, mis uuris miks ei kasutata õppetöös sotsiaalset tarkvara, oli võimalik vastata lühidalt, vabas vormis. Põhjustena toodi välja, et seda ei leita eriliselt vajalik olevat (1), pole leitud selliseid võimalusi, mis aitaks õppekava täita (1), ei osata kasutada, pole saadud vastavat koolitust (2) ja tunniplaan on koostatud nii, et pole võimalik igas tunnis arvutiklassis tunde planeerida, kuna on kattuvad tunnid (1).

Veel paluti õpetajate arvamust selle kohta, kas sotsiaalset tarkvara on nende hinnangul võimalik kasutada hariduslikul eesmärgil põhikooli 5-9 klassis ning sellele saadud vastused on toodud joonisel 1.



**Joonis 1. Õpetajate arvamus sotsiaalse tarkvara kasutamise võimalikkusest hariduslikul eesmärgil**

Ankeedis oli vastajatel võimalus ka kommentaarideks ning sinna kirjutaks üks vastaja: *"Igal juhul rikastab sotsiaalse tarkvara kasutamine tundi ja annab võimaluse erinevatel õppetasanditel olevatel õpilastel õppida"*.

## 2.3 Arutelu

### 2.3.1 Tulemuste analüüs.

Esimene püstitatud hüpotees väitis, et reaalainete õpetajad vanuses 20-43 eluaastat kasutavad sotsiaalset tarkvara hinnanguliselt rohkem, kui reaalainete õpetajad, kelle vanus on



44 eluaastat või rohkem. See hüpotees leidis osaliselt kinnitust. Statistiliselt olulist erinevust ei leitud küll õpetajate hinnangutel sotsiaalse tarkvara kasutamisel õppetöö läbiviimiseks ja samuti konkreetsete sotsiaalsete tarkvarade nagu vookogude, sotsiaalsete järjehoidjate ja dokumentide loomise keskkondade kasutamisel, kuid statistiliselt oluline erinevus leiti kõigi ülejäänud uurimuses kasutatud sotsiaalsete tarkvarade hinnangulise kasutamise vahel ning ka leiti statistiliselt oluline erinevus õpetajate hinnangute vahel sotsiaalse tarkvara kasutamisele õppetöö ettevalmistamisel ja materjalide otsimisel. Seega tulemused on peaaegu kooskõlas varasemate uurimustega, sest 2013 aastal Eesti üldhariduskoolide IKT vahendite kasutusaktiivsust uurides selgus, et nooremad õpetajad on üldiselt aktiivsemad tehnoloogia kasutajad (Prei, 2013) ning ka Pulst (2014) leidis oma magistritöös sama. Kuna antud hüpotees sai ainult osalise kinnituse ning ka Prei (2013) uurimusest selgus, et kahe viimase aastaga oli kõige enam kasvanud 55-64-aastaste õpetajate tehnoloogia kasutamise aktiivsus, siis võib olla võisid antud tulemused tuleneda sellest, et mida aasta edasi, seda enam hakkab sotsiaalse tarkvara ja üleüldse tehnoloogia kasutamine õpetajate seas võrdsustuma ja ei ole enam vahet kas tegu on noore või vana õpetajaga.

Teine püstitatud hüpotees, et linnakoolide reaalinete õpetajad kasutavad sotsiaalset tarkvara hinnanguliselt rohkem kui maakoolide reaalinete õpetajad, sai samuti osalise kinnituse. Statistiliselt oluline erinevus leiti nii sotsiaalse tarkvara kasutamisel õppetöö ettevalmistamisel, kui ka hinnangulisel kasutamisel õppetöö läbiviimisel. Kui võrrelda erinevate konkreetsete sotsiaalsete tarkvarade hinnangulist kasutamist, siis statistiliselt olulist erinevust ei leitud vaid vookogude ja sotsiaalsete järjehoidjate kasutamisel, kõigi ülejäänud uuritud sotsiaalsete tarkvara vahendite hinnangulise kasutamise vahel leiti statistiliselt oluline erinevus. Seega ka teine hüpotees on kooskõlas varasemate uurimustega, sest 2013 aastal IKT vahendite kasutusaktiivsust uurides selgus, et kõige aktiivsemalt kasutatakse tehnoloogiat suurlinna koolides ja see vahe oli viimase kahe aasta jooksul ainult süvenenud. Samas õpetajate hinnangud tehnoloogia kasutamise mõjule asukohatüübist ei olenenud (Prei, 2013). Samuti selgus matemaatikaõpetajate seas korraldatud küsitluses 2008/2009. õppeaasta algul, et matemaatikaklasside varustatus arvutite, projektorite ja puutetahvlitega on maakoolides tunduvalt väiksem kui linnakoolides (Pihlap & Sild, 2009). Sellest tulenevalt võib järeldada, et võib olla on maakoolides lihtsalt vähem võimalusi ja see on üheks põhjuseks, miks nendes kasutatakse sotsiaalse tarkvara vahendeid vähem, kui linnakoolides.

Kuna sotsiaalse tarkvara kasutamisel on palju eeliseid ning käesoleva töö uurimuse tulemuste põhjal on õpetajate hinnangul sotsiaalse tarkvara kasutamise suureks eeliseks tunni rikastamine ja nii õpetajate kui ka õpilaste seisukohalt huvitavamaks muutmine, siis peaks

kindlasti tähelepanu pöörama sellele, et üks põhjusi, miks mitte sotsiaalset tarkvara kasutada võib õpetajate jaoks olla see, et neil puuduvad teadmised ja oskused. See tuli välja nii käesolevas uurimuses, kui ka näiteks Pan & Franklin (2011) uurimuses, kus selgus, et õpetajatel puuduvad teadmised ja kogemused, tänu millele puudub enesekindlus sotsiaalset tarkvara tunnis kasutada. Õpetajad peaksid aga julgema võtta riske ja ühendama juba kasutuses olevad vanad vahendid uutega ning võimalikult efektiivselt Web 2.0 vahendeid oma töös ära kasutama. Kuid loomulikult selleks, et õpetajad julgeksid neid riske võtta, peaks neil olema nii vanemate, kui ka koolide tugi (Luckin et al., 2009).

### **2.3.2 Töö rakendatavus.**

Käesolev uurimus annab algsed tulemused Eesti põhikoolide reaalainete õpetajate hinnangute kohta oma teadlikkusele sotsiaalsest tarkvarast ja selle hinnangulisest kasutamisest. Ka õpetajatele esitatud ankeedi tutvustuses oli kirjas, et käesoleva töö tulemustest lähtudes võivad kasu saada koolituste planeerijad. Nagu juba mainitud sai, siis ka käesolevast uurimusest selgus, et üks põhjusi, miks mitte sotsiaalset tarkvara kasutada on see, et puuduvad teadmised ja oskused. Kuna see on selgunud ka mitmetes varasemates uurimustes, siis võiksid koolitajad seda arvesse võtta ning õpetajatele sotsiaalset tarkvara tutvustavaid koolitusi korraldada.

### **2.3.3 Töö piirangud.**

Antud töö piiranguks võib lugeda selle, et uurimus viidi läbi internetipõhiselt, tänu millele jäi valim väga väikeseks ja selle põhjal ei saa teha üldistusi kõikidele Eesti põhikoolide reaalainete õpetajatele. Ilmselt oleks tulevikus mõistlik teha sotsiaalset tarkvara puudutavaid uurimusi paberkandjal. Kuigi veebipõhine uurimus säästab läbiviija aega ning muudab andmete töötlemise tunduvalt kiiremaks ja lihtsamaks, siis paberkandjal saaksid võimaluse vastata ka sellised õpetajad, kes muidu internetti ning ka arvutit väga ei kasuta, tänu millele saaks kindlasti tunduvalt suurema valimi. Sellest tulenevalt võib üheks piiranguks lugeda ka selle, et uurimuse tulemused võivad anda veidi kallutatud andmeid tänu sellele, et õpetajad, kes internetti ei kasuta või ennast selles kindlalt ei tunne, jätavad lihtsalt vastamata ja vastajad on üldiselt need, kes arvutit ja internetti kasutavad. Samuti on kvantitatiivse uurimuse üheks piiranguks kindlasti see, et hinnangud ei pruugi olla päris objektiivsed ning ei saa kindel olla selles, kui tõsiselt on vastajad ankeeti täitnud.

## KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli uurida kuivõrd teadlikud on põhikoolide 5-9. klassi reaalinete õpetajad sotsiaalse tarkvara vahenditest ning kui palju nad hinnanguliselt seda oma töös kasutavad. Eesmärgi täitmiseks viidi Tartu linna ja Tartu maakonna põhikoolide õpetajate seas märts kuni aprill 2014 läbi kvantitatiivne uurimus. Selle jaoks koostati veebipõhine küsitlus, millele vastas 48 õpetajat, kellest 13 (27%) õpetasid maakoolis, 34 (71%) linnakoolis ja 1 (2%) nii maakoolis, kui ka linnakoolis. 37 õpetajat (77%) oli vanuses 20-43 ning 11 (23%) vanuses 44 eluaastat ja rohkem. Reaalineteks loeti käesolevas töös matemaatika, informaatika, füüsika ja keemia.

Uurimuseks püstitatud hüpotees, et linnakoolide reaalinete õpetajad kasutavad sotsiaalset tarkvara hinnanguliselt rohkem kui maakoolide reaalinete õpetajad sai osalise kinnituse. Selgus, et õppetöö läbiviimisel on tõesti statistiliselt oluline erinevus sellel, kas õpetaja õpetab maakoolis või linnakoolis. Samas ei leitud aga osade tarkvarade, nagu vookogud ja sotsiaalsed järjehoidjad, hinnangulise kasutamise vahel statistiliselt olulist seost.

Teine uurimuseks püstitatud hüpotees, et reaalinete õpetajad vanuses 20-43 eluaastat kasutavad sotsiaalset tarkvara hinnanguliselt rohkem, kui reaalinete õpetajad, kelle vanus on 44 eluaastat või rohkem, sai samuti osaliselt kinnitust. Uurimuses ei leitud statistiliselt olulist erinevust hinnangulisel kasutamisel õppetöö läbiviimiseks. Küll aga leiti statistiliselt oluline erinevus vanuste vahel õppetöö ettevalmistamiseks ja materjalide otsimiseks antud hinnangute vahel. Ning samuti leiti statistiliselt oluline erinevus enamuse konkreetsete sotsiaalse tarkvara vahendite hinnangulise kasutamise vahel. Ainsad keskkonnad, mille hinnangulise kasutamise vahel statistiliselt olulist seost ei leitud olid vookogud, sotsiaalsed järjehoidjad ja dokumentide loomise keskkonnad.

Käesolev bakalaureusetöö annab algsed tulemused Eesti põhikoolide reaalinete õpetajate teadlikkuse kohta sotsiaalsest tarkvarast ja selle hinnangulisest kasutamisest. Nendest tulemustest lähtuvalt võivad kasu saada erinevate koolituste planeerijad.

## SUMMARY

**Awareness and usage of social software among 5<sup>th</sup> -9<sup>th</sup> grade middle school teachers of sciences in the example of teaching carried out in schools of the city and county of Tartu**

The aim of the present thesis was to determine the level of social software sources awareness of teachers of sciences in middle schools teaching grades from 5<sup>th</sup> to 9<sup>th</sup>, and to

estimate the amount of these sources being used in their work. In order to reach the aim, a quantitative survey was performed among middle school teachers in the city and county of Tartu from March to April of 2014. A web-based survey was created which was filled out by 48 teachers, out of who 13 (27%) taught in schools in the countryside, 34 (71%) in city schools and 1 (2%) in both. 37 teachers (77%) fell in the age group of 20-43 and 11 teachers (23%) in the age group of 44 and more. Mathematics, Informatics, Physics and Chemistry were considered as subjects of sciences in the present thesis.

The posed hypothesis for research that teachers of sciences in city schools use social software more than corresponding teachers in schools in the countryside was partially confirmed. It became evident that there is, indeed, a statistically significant difference between teachers in city schools and those in schools in the country how teaching is carried out. Yet, a statistically relevant connection was not established between the usage of the kinds of software like news feed aggregators and social bookmarks.

The second posed hypothesis for research that teachers of sciences in the age group of 20-43 use social software more than those who fell in the age group of 44 and over, was also partially confirmed. A statistically significant difference was not found in the usage of social software as a part of teaching. A statistically significant difference was found, though, between given opinions for class preparation and finding materials among different age groups in question. Also, a statistically significant difference was found between the estimated usage of most specific social software sources. The only environments in the usage of which no significant connection was found, were those of news feed aggregator, social bookmarks and document creating environments.

The given thesis presents the initial results of the awareness of social software and its estimated usage by Estonian middle school teachers of sciences. The reached results might benefit various course planners.

## **TÄNUSÕNAD**

Töö autor tänab kõiki koole, kes uurimuseks vajaliku ankeedi enda kooli õpetajatele edastasid ning kõiki õpetajaid, kes leidsid aega, et uurimuses osaleda ja aitasid sellega kaasa bakalaureusetöö valmimisele.

## **AUTORLUSE KINNITUS**

*Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.*

*Allkiri: .....*

*Kuupäev: .....*

## KASUTATUD KIRJANDUS

- Ahrens, A., Zašcerinska, J. (2011, June). Social Dimension of Web 2.0 in Teacher Education: Pedagogical Guidelines. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE)*, 2, 2, 397-405.
- Anderson, P. (2007, February). What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education. *JISC Technology & Standards Watch*, 2-53.
- Avatud Meele Instituut (2012). *KONSTRUKTIVISTLIK ÕPITEOORIA*. Külastatud aadressil [http://www.ami.ee/wp-content/uploads/2012/10/%C3%B5ppimine\\_Sotsiaalne\\_konstruktivism11.pdf](http://www.ami.ee/wp-content/uploads/2012/10/%C3%B5ppimine_Sotsiaalne_konstruktivism11.pdf).
- Bajt, S.K. (2011, June). Web 2.0 technologies: Applications for community colleges. *New Directions for Community Colleges*, 2011, 154, 53-62.
- Brown, K. (s.a). *Social Networking. .. It's the way the 21st century communicates today. Want to know what it really means?* Retrieved from <http://www.whatisocialnetworking.com/article1.html>.
- Burke, F. (2013). *Social Media vs. Social Networking*. Retrieved from [http://www.huffingtonpost.com/fauzia-burke/social-media-vs-social-ne\\_b\\_4017305.html](http://www.huffingtonpost.com/fauzia-burke/social-media-vs-social-ne_b_4017305.html).
- Candace Deans, P. (2008). Preface. *Social Software and Web 2.0 Technology Trends* (lk 6). United States of America: Information Science Regerence (an imprint of IGI Global).
- Cohen, L., Manison, L. & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (Sixth Edition).
- Diaz, V. (2010, June). Web 2.0 and emerging technologies in online learning. *New Directions for Community Colleges*, 2010, 150, 57-66.
- Dulik, T. (2009). Communication. Grodecka, K., Wild, F. & Kieslinger, B. (Eds.) *How to use Social Software in Higher Education* (lk 14-16). Poola.
- Ellison, N.B., Boyd, D. (2013). Sociality through Social Network Sites. In Dutton, W. H. (Ed.), *The Oxford Handbook of Internet Studies*. Retrieved from <http://www.danah.org/papers/2013/SocialityThruSNS-preprint.pdf>.
- Garrison, D.R. & Akyol Z. (2009, April). Role of instructional technology in the transformation of higher education. *Journal of Computing in Higher Education* 2, 1, 19-30.

- Heer, R. & Sandborn, D. (2009, November 12). *Understanding Social Media for Student Engagement*. Retrieved from <http://www.celt.iastate.edu/pdfs-docs/workshops/UnderstandingSocialMedia-Rex.pdf>.
- Jiang, J., Yu, N., Lin, C.-Y. (2012). FoCUS: Learning to Crawl Web Forums. *WWW 2012 – Industrial Track, April 16-20, Lyon, France*, 33-42.
- Kalmus, V., Pruulmann-Vengerfeldt, P., Runnel, P., Siibak, A. (2009). Mapping the Terrain of "Generation C": Places and Practices of Online Content Creation Among Estonian Teenagers. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14, 4, 1257-1278.
- Kieslinger, B. (2009). Foreword. Grodecka, K., Wild, F. & Kieslinger, B. (Eds.) *How to use Social Software in Higher Education* (lk 4). Poola.
- Kitsantas, A., Dabbagh, N. (2011, June). The role of Web 2.0 technologies in self-regulated learning. *New Direction for Teaching and Learning*, 2011, 126, 99-106.
- Konstantinidis, A., Theodostadou, D., Pappos, C. (2013, October). Web 2.0 Tools for Supporting Teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14, 4, 287-292.
- Lee, L. (2012). "A Learning Journey for All": American Elementary Teachers' Use of Classroom Wikis. *Journal of Interactive Online Learning*, 11, 3, lk 90-102.
- Lowhorn, G.L. (2007, May). Qualitative and Quantitative Research: How to Choose the Best Design. *Presented at Academic Business World International Conference. Nashville, Tennessee*.
- Luckin, R., Clark, W., Graber, R., Logan, K., Mee, A., Oliver, M. (2009, June). Do Web 2.0 tools really open the door to learning? Practices, perceptions and profiles of 11-16-year-old students. *Learning, Media and Technology*, 34, 2, 87-104.
- Marhan, A-M. (2006). Connektivism: Concepts and Principles for emerging Learning Network. *The 1st International Conference Virtual Learning, ICVL 2006*, 209-216.
- Matešić, M., Vučković, K., Dovedan, Z. (2009). *Social software: teaching tool or not?* Retrieved from [https://bib.irb.hr/datoteka/433059.MM\\_KV\\_ZD-IN\\_Future.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/433059.MM_KV_ZD-IN_Future.pdf).
- O'Reilly, T. (2005). *What is Web 2.0*. Retrieved from <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>.
- Pan, S.C., Franklin, T. (2011, December). In-Secice Teachers' Self-Efficacy, Professional Development, and Web 2.0 Tools for Integration. *New Horizons in Education*, 59, 3, 28-36.
- Pata, K. (s.a). *Blogi*. Külastatud aadressil <http://kaugkoolitus.wordpress.com/tarkvara/ajaveebid-e-blogid/>.

- Pata, K. (s.a). *Sotsiaalsed järjehoidjad*. Külastatud aadressil <https://kaugkoolitus.wordpress.com/tarkvara/sotsiaalsed-jarjehoidjad/>.
- Pata, K. (s.a). *Web 2.0 ja sotsiaalne tarkvara*. Külastatud aadressil <http://kaugkoolitus.wordpress.com/tarkvara/web-20-tarkvara/>.
- Pata, K. (s.a). *Wiki*. Külastatud aadressil <https://kaugkoolitus.wordpress.com/tarkvara/wikid/>.
- Pata, K. (s.a). *Vookogud*. Külastatud aadressil <http://kaugkoolitus.wordpress.com/tarkvara/vookogud/>.
- Pihlap, S., Sild, K. (2009). Arvuti matemaatikatunnis. *Haridus*, 5-6 /2009, 3-4.
- Prei, E. (2013). *IKT vahendite kasutusaktiivsus Eesti üldhariduskoolides*. Külastatud aadressil [https://www.innovatsioonikeskus.ee/sites/default/files/tekstifailid/Sihtgrupi\\_kysitus\\_2012\\_2.pdf](https://www.innovatsioonikeskus.ee/sites/default/files/tekstifailid/Sihtgrupi_kysitus_2012_2.pdf).
- Project Tomorrow (2010). *Creating Our Future: Students Speak Up about their Vision for 21st Learning*. Retrieved from <http://www.tomorrow.org/SpeakUp/pdfs/SU09NationalFindingsStudents&Parents.pdf>
- Pulst, H. (2014). *ÕPETAJATE TEADLIKKUS E-OHUTUSEST KOLME PÄRNU KOOLI NÄITEL*, magistritöö. Tallinna Ülikool, Haapsalu Kolledž.
- Põhikooli riiklik õppekava* (2011). Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/13273133>.
- Pärnsalu, K. (2009). *SOTSIAALSE TARKVARA KASUTAMISEST EESTI KUTSEÕPPEASUTUSTE ÕPETAJATE HULGAS*. Tartu Ülikool, Viljandi Kultuuriakadeemia.
- Richardson, W. (2006). *Blogs, Wikis, Podcast, and Other Powerful Web Tools for Classrooms* (lk 1-12). United States of America.
- RSS Advisory Board* (s.a). Retrieved from <http://www.rssboard.org/rss-specification>.
- Schoeder, A., Minocha, S., & Schneider, C. (2010). The strenghts, weaknesses, opportunities and threats of using social software in higher and further education teaching and learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26, 3, 159-174.
- Sharples, M., Graber, R., Harrison, C., Logan, K. (2009, January). E-safety and Web 2.0 for children aged 11-16. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 1, 70-84.
- Shirky, C. (2003a, April). *A Group Is Its Own Worst Enemy*. Retrieved from [http://www.shirky.com/writings/group\\_enemy.html](http://www.shirky.com/writings/group_enemy.html).
- Shirky, C. (2003b, May 20). Social Software: A New Generation of Tools. Dyson's, E. (Eds.) *Realease 1.0*, 21, 5, 1-31.



Sillaots, M., Tammets, P., Tammets, K. (2009). Sotsiaalse tarkvara võimalused õpiprotsessis. Laanpere, M. & Pata, K. (Toim). *Haridustehnoloogia käsiraamat* (lk 181-198). Tallinn: TLÜ informaatika instituut.

*Social Media* (s.a) Retrieved from [http://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_media](http://en.wikipedia.org/wiki/Social_media).

*Social software* (2010). Retrieved from [http://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_software](http://en.wikipedia.org/wiki/Social_software).

Solis, B. (2007). *Defining Social Media*. Retrieved from <http://www.briansolis.com/2007/06/defining-social-media/>.

Solomon, G., Schrum, L. (2007). *Web 2.0: New Tools, New Schools*. United States of America.

*Sotsiaalne tarkvara* (s.a). Külastatud aadressil [http://et.wikibooks.org/wiki/Sotsiaalne\\_tarkvara](http://et.wikibooks.org/wiki/Sotsiaalne_tarkvara).

Säde, M. (2013). *GÜMNAASIUMI REAAL- JA LOODUSAINETE ÕPETAJATE HINNANG SOTSIAALSELE TARKVARALE*. Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.

The University of Melbourne (s.a). *Wikis, Blogs and Web 2.0 technology*. Retrieved from <http://www.unimelb.edu.au/copyright/information/guides/wikisblogsweb2blue.pdf>.

Tu, C-H., Blocher, M., Roberts, G. (2008, December). Constructs for Web 2.0 learning environments: a theatrical metaphor. *Educational Media International*, 45, 4, 253-269.

Turu Uuringud AS (2006). *Lapsed ja internet*. Külastatud aadressil [http://www.adm.ee/presentations/microsoft/uuringu\\_kokkuvote2006.pdf](http://www.adm.ee/presentations/microsoft/uuringu_kokkuvote2006.pdf).

Wild née Kisielewska, J. (2009). Collaboration. Google Docs. Grodecka, K., Wild, F. & Kieslinger, B. (Eds.) *How to use Social Software in Higher Education* (lk 54-55). Poola.

*Web forums* (s.a). Retrieved from [http://techterms.com/definition/web\\_forum](http://techterms.com/definition/web_forum).

Wood, L. (2007). *Web 2.0: Issues*. Retrieved from <http://www.laurenwood.org/anyway/2007/11/web-20-issues/>.

Väljataga, T. (2009). Publishing and sharing. Blogs. Grodecka, K., Wild, F. & Kieslinger, B. (Eds.) *How to use Social Software in Higher Education* (lk 20-21). Poola.

## Lisa 1

### Ankeet sotsiaalse tarkvara kasutamisest

Lugupeetud õpetaja!

Olen Tartu Ülikooli üliõpilane Külliki Otsa ja palun Teie abi oma uurimuse läbiviimisel.

Antud ankeet uurib põhikooli reaalainete õpetajate poolt sotsiaalse tarkvara kasutamist õppetöös.

Sotsiaalse tarkvara puhul on tegemist veebipõhise tarkvaraga, mille abil saavad inimesed luua ühisdokumente, jagada materjale ja vahetada infot.

Ankeet on mõeldud täitmiseks ainult reaalainete õpetajatele ning vastamisel tuleb lähtuda ainult põhikooli astmes antavatest tundidest. Ankeedi täitmine on anonüümne ning autor tagab, et küsimustiku täitjatele tagatakse täielik konfidentsiaalsus ning andmeid kasutatakse ainult uurimustöö eesmärgil. Uurimuse tulemustest lähtudes antakse soovitusi edaspidiste koolituste planeerimisel.

Vastamisel märkige linnuke oma vastuse ette. Vastamiseks kulub umbes 10-15 minutit.

Küsimuste tekkimisel olen meeleldi nõus neile vastama.

Külliki Otsa

[kylksots@ut.ee](mailto:kylksots@ut.ee)

\* Required

#### 1. Kuidas hindate enda arvutikasutusoskust ? \*

	Väga hea	Hea	Keskmine	Halb	Väga halb
Tekstitöötlusprogrammide kasutamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internetist informatsiooni otsimine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programmide installeerimine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### 2. Kui paljudel põhikooli õpilastel on võimalik kasutada kodus interneti? \*

- ☐ Praktiliselt kõigil
- ☐ Üle poolte õpilastest
- ☐ Umbes pooltel
- ☐ Alla poolte
- ☐ Väga väheste

**3. Kui sageli on Teil võimalik kasutada oma õppetöös arvutit järgmisteks tegevusteks? \***

	Iga tund	Üle pooltes tundides	Umbes pooltes tundides	Alla pooltes tundides	Mitte üheski tunnis
Dataprojektoriga esitluste näitamine klassis (Powerpoint)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interneti kasutamine (materjalid, e-kooli täitmine)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arvutiklassi kasutamine nii, et arvuteid jaguks igale õpilasele	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4. Kas Teie koolis on olemas wifi või igas klassis interneti kasutamise võimalus? \***

- ☐ Jah
- ☐ Ei

**5. Palun hinnake kuivõrd olete tutvunud järgmiste sotsiaalse tarkvara vahenditega. \***

	Kasutan nii enda tarbeks, kui ka oma õpetajatöös	Kasutan ainult oma õpetajatöös	Kasutan ainult enda tarbeks	Olen tutvunud, kuid ei kasuta	Ei ole tutvunud
Vestluskeskkonnad (nt Skype)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internetifoorumid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blogid (nt WordPress.com, Blogger)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikroblogid (nt Twitter)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Kasutan nii enda tarbeks, kui ka oma õpetajatöös	Kasutan ainult oma õpetajatöös	Kasutan ainult enda tarbeks	Olen tutvunud, kuid ei kasuta	Ei ole tutvunud
Wikid, Wikipedia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suhtlusportaalid (nt Facebook, Google+)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sotsiaalsed järjehoidjaid (nt Delicious)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ühiskirjutamisvahendid(nt GoogleDocs, Zoho)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Materjalide vahendamise keskkonnad (Flicker, Slideshare)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaardirakendused	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vookogud (Netvibes, pageflakes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videod (nt Youtube)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**6. Palun hinnake kuivõrd sageli kasutate sotsiaalset tarkvara järgmisteks tegevusteks: \***

Kui vastasite kõikides veergudes Ei kasuta üldse, siis liikuge küsimuse nr 12 juurde.

	Iga tund	Üle pooltes tundides	Umbes pooltes tundides	Alla pooltes tundides	Ei kasuta üldse
Õppetöö ettevalmista- misel, materjalide otsimisel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Iga tund	Üle pooltes tundides	Umbes pooltes tundides	Alla pooltes tundides	Ei kasuta üldse
Kasutan õppetöö läbiviimisel(uue osa õpetamine, näiteülesanded)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Õpilased kasutavad kodutöös	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kolleeegidega suhtlemine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Õpilaste rühmatööd, iseseisvad tööd tunnis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Õpilaste teadmiste kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**7. Teie hinnangul on sotsiaalse tarkvara kasutamine reaalinete tundides õppimise efektiivsuse poolest õpilaste jaoks:**

	Täiesti nõus	Pigem nõus	Ei oska öelda	Pigem pole nõus	Pole üldse nõus
Kasulik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vajalik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Õppeainet rikastav	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Palun märkige milleks kasutate õppetöös järgmisi sotsiaalmeedia vahendeid.**

	Kasutan õppetöös ettevalmistamisel	Kasutan õppetöö läbiviimisel	Õpilased kasutavad õppetöös	Õpilased kasutavad kodutöös	Ei kasuta üldse
Vestluskeskkonnad (nt Skype)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internetifoorumid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blogid (nt WordPress.com, Blogger)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikroblogid (nt Twitter)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wikid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suhtlusportaalid (nt Facebook, Google+, Youtube)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sotsiaalsed järjehoidjad (nt Delicious.com)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keskkonnad dokumentide loomiseks (nt GoogleDocs, Zoho)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Materjalide vahendamise keskkonnad (Youtube, Flickr, Slideshare)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vookogud (Netvibes, pageflakes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Kui sageli kasutate tundides järgmiseid sotsiaalse tarkvara vahendeid? (Kasutate ise või lastele õpilastel kasutada)**

	Iga tund	Üle pooltes tundides	Umbes pooltes tundides	Alla pooltes tundides	Ei kasuta üldse
Vestluskeskkonnad (nt Skype)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internetifoorumid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blogid (nt WordPress.com, Blogger)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikroblogid (nt Twitter)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wikid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suhtlusportaalid (nt Facebook, Google+, Youtube)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sotsiaalsed järjehoidjaid (nt Delicious.com)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keskkonnad ühisdokumentide loomiseks (nt GoogleDocs, Zoho)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Materjalide vahendamise keskkonnad (Youtube, Flickr, Slideshare)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vookogud (Netvibes, pageflakes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. Palun märkige, milliseid eelseid leiade sotsiaalse tarkvara kasutamisele oma aine õpetamisel. Võite valida ka mitu varianti.**

- ☐ Lihtsustab erinevate materjalide kättesaadavust
- ☐ Parandab õpilase oskust iseseisvalt õppida
- ☐ Rikastab ja muudab ainetunni õpilaste ja ka õpetaja seisukohalt huvitavamaks
- ☐ Reflektsooni arendamine (nt blogide abil)

- ☐ Info süstematiseerimise oskuse arendamine
- ☐ Saab anda kiire tagasiside tehtud tööle
- ☐ Other:

**11. Palun märkige, milliseid puudusi leiate sotsiaalse tarkvara kasutamisele õppetöös. Võite valida mitu varianti.**

Peale küsimusele vastamist liikuge palun küsimuse nr 13 juurde.

- ☐ Õppematerjalide leidmine on suur lisatöö õpetaja jaoks
- ☐ Suurem osa materjale on võõrkeelsed
- ☐ Sotsiaalse tarkvara kasutamisel esineb turvariske
- ☐ Oht, et põhirõhk taandub aine sisult sotsiaalsele tegevusele
- ☐ Materjalide ebausaldusväärsus
- ☐ Other:

**12. Põhjendage lühidalt miks Te ei kasuta sotsiaalse tarkvara võimalusi oma ainetundides.**

**13. Kas Teie arvates on võimalik kasutada sotsiaalset tarkvara hariduslikul eesmärgil põhikooli 5-9 klassis? \***

- ☐ Kindlasti jah
- ☐ Pigem jah
- ☐ Ei oska öelda
- ☐ Pigem ei
- ☐ Kindlasti ei

**14. Sugu \***

- ☐ Naine
- ☐ Mees



**15. Vanus \***

- ☐ Alla 24
- ☐ 24- 33
- ☐ 34-43
- ☐ 44-53
- ☐ 54-63
- ☐ Üle 64

**16. Reaalaine(d), mida Te õpetate. \***

- ☐ matemaatika
- ☐ keemia
- ☐ füüsika
- ☐ informaatika

**17. Missuguses kooliastmes Te õpetate? Märkida võib ka mitu vastust. \***

- ☐ I kooliaste
- ☐ II kooliaste
- ☐ III kooliaste
- ☐ IV kooliaste

**18. Kas õpetate maakoolis või linnakoolis? \***

- ☐ maakoolis
- ☐ linnakoolis
- ☐ mõlemas

**19. Kommentaarid (Juhul kui soovite midagi lisada)**

Submit

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina \_\_\_\_\_ Kõlliki Otsa \_\_\_\_\_

*(autori nimi)*

(sünnikuupäev: 03.01.1992)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

"Teadlikkus sotsiaalsest tarkvarast ja selle kasutamine põhikooli 5-9. klassi reaallainete õpetajate poolt õppetöös Tartu maakonna ja Tartu linna koolide näitel",

*(lõputöö pealkiri)*

mille juhendaja on \_\_\_\_\_ Piret Luik \_\_\_\_\_,

*(juhendaja nimi)*

1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 19.05.2015 (*kuupäev*)